



01 DEC. 2004

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 12 OCT. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



1
2
3
4

1
2
3
4

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 9 OCT 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0311814 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 09 OCT. 2003 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet Beau de Lomenie 158, rue de l'Université 75340 PARIS CEDEX 07	
Vos références pour ce dossier <i>(facultatif)</i> H264510/17.JB			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE Demande de brevet Demande de certificat d'utilité Demande divisionnaire <i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		Cochez l'une des 4 cases suivantes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____ N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) "Suspension de véhicule"			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases) <input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique			
Nom ou dénomination sociale Prenoms Forme juridique N° SIREN Code APE-NAF		ALLEVARD REJNA AUTOSUSPENSIONS Société Anonyme 320, bureaux de la Colline	
Domicile ou siège Rue Code postal et ville Pays		9, 2, 2, 1, 0 SAINT-CLOUD FRANCE	
Nationalité N° de téléphone <i>(facultatif)</i> Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		Française N° de télécopie <i>(facultatif)</i>	
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

REMISE DES PIÈCES DATE 9.OCT 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0311814 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI H264510/17.JB DB 540W / 210502
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom Prénom		
Cabinet ou Société		CABINET BEAU DE LOMENIE
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	158, rue de l'Université
	Code postal et ville	75 340 Paris Cedex 07
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		01.44.18.89.00
N° de télécopie (facultatif)		01.44.18.04.23
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		
Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG		
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE M. OUFARTIN
Joël BARBIN LE BOURHIS CPI N° 92-1010		

L'invention se rapporte à une suspension de véhicule, notamment une suspension à bras tirés et concerne plus particulièrement un perfectionnement d'un ressort d'une telle suspension, permettant de mieux contrôler la compression de celui-ci.

5 L'invention s'applique à toute suspension où un ressort est installé en appui entre deux supports d'espacement variable et où au moins l'un des supports est assujetti à se déplacer selon une trajectoire courbe par rapport à l'autre. C'est notamment le cas d'une suspension dite "à bras tiré". Par exemple, l'un des supports est solidaire du châssis et
10 l'autre est défini sur un bras articulé à ce même châssis.

Lorsque les angles d'ouverture sont importants (c'est-à-dire lorsque la course de suspension est grande), l'implantation du ressort pose des problèmes techniques non négligeables. Notamment, un ressort à spires monté entre deux supports de ce genre se courbe naturellement
15 entre les deux appuis et les contacts entre les spires terminales du ressort et lesdits supports ne sont pas satisfaisants, parfois ponctuels en position de détente de la suspension (c'est-à-dire roue pendante), ce qui peut entraîner un déboîtement du ressort ou au moins du bruit et des amorces de corrosion. En outre, l'empilage des spires à la compression est
20 irrégulier.

L'invention concerne un perfectionnement permettant à la fois d'améliorer l'accostage du ressort avec les supports et d'assurer un empilage régulier des spires lorsqu'il se comprime.

Plus particulièrement, l'invention concerne une suspension de
25 véhicule comportant un sous-ensemble constitué d'un ressort à spires monté en appui entre deux supports d'espacement variable, caractérisée en ce qu'au moins un support est assujetti à se déplacer selon une trajectoire courbe par rapport à l'autre et en ce que l'évolution du pas d'une partie d'extrémité de la spire terminale correspondante, en appui
30 sur ce support, est négative ou nulle.

Avantageusement, ladite spire terminale est décentrée par rapport à un axe général dudit ressort. La combinaison de ces deux caractéristiques est très avantageuse.

La conformation de cette spire terminale assure un contact plus
35 complet (c'est-à-dire s'étendant sur une longueur de spire plus

importante) entre ladite spire terminale et le support correspondant, notamment à faible charge.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront mieux à la lumière de la description qui va suivre donnée
5 uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- les figures 1 et 2 illustrent une partie de suspension d'un type connu, c'est-à-dire plus particulièrement un ressort classique, monté entre deux supports ;

10 - la figure 3 est une vue d'un ressort modifié conformément à l'invention ;

- la figure 4 est une vue selon la flèche IV de la figure 3 ; et

15 - les figures 5 et 6 sont des vues analogues aux figures 1 et 2 et montrent le positionnement et le comportement du ressort modifié conformément à l'invention, entre les deux supports.

En considérant les figures 1 et 2, la partie de suspension classique représentée comporte un ressort à spires 12 monté en appui de compression entre deux supports 16, 18 d'espacement variable. Le support 16 est solidaire du châssis, tandis que l'autre support 18 est défini
20 par un bras lui-même monté articulé à ce châssis. Les deux supports se déplacent donc "en ciseau" l'un par rapport à l'autre. De plus, les spires du ressort connu sont toutes coaxiales, à l'état non contraint, y compris les spires terminales qui sont destinées à être engagées dans des plots correspondants, solidaires des supports. Il en résulte notamment (figure
25 1) un mauvais appui entre au moins une spire terminale 20 et son support 18 en position relâchée du ressort et un empilage irrégulier des spires (figure 2) lors de la compression.

Le ressort 12a conforme au perfectionnement de l'invention est représenté à l'état non contraint sur les figures 3 et 4. On voit que
30 l'évolution du pas d'une partie d'extrémité d'au moins une spire terminale 20a est négative. D'autre part, au moins une spire terminale (la spire 20a dans l'exemple) est décentrée par rapport à un axe général X'-X du ressort. De plus, on remarque que, dans l'exemple représenté, ladite spire terminale 20a est de diamètre inférieur à un diamètre moyen d'autres
35 spires voisines dudit ressort. Enfin, cette spire terminale 20a est sensiblement tangente à un cylindre dans lequel s'inscriraient ses autres

spires voisines 21 (de diamètre constant) lorsque le ressort est à l'état non contraint, comme représenté sur les figures 3 et 4.

- En raison de ces caractéristiques, le montage du ressort 12a entre les deux supports (figures 4 et 5) est beaucoup plus satisfaisant.
- 5 Chaque support comporte (comme dans l'exemple connu) un plot 22, 23 conformé et dimensionné pour s'ajuster dans la spire terminale correspondante. En revanche (figure 5), l'évolution du pas de la spire terminale 20a permet au ressort de se positionner de façon beaucoup plus satisfaisante entre ses appuis (déterminés par les plots) avec une
- 10 courbure moindre et plus régulière à l'état relâché tandis que la spire terminale repose sur son support sur une longueur de spire beaucoup plus importante, notamment lorsque le ressort est relâché, comme on le voit en comparant les figures 1 et 5. Par ailleurs, lorsque le ressort est comprimé, l'empilage des spires est beaucoup plus régulier comme le
- 15 montre la comparaison des figures 2 et 6.

REVENDEICATIONS

- 5 1. Suspension de véhicule comportant un sous-ensemble constitué d'un ressort à spires monté en appui entre deux supports d'espacement variable, caractérisée en ce qu'au moins un support (18) est assujetti à se déplacer selon une trajectoire courbe par rapport à l'autre et en ce que l'évolution du pas d'une partie d'extrémité de la spire terminale (20a) correspondante en appui sur ce support est négative ou nulle.
- 10 2. Suspension de véhicule selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite spire terminale (20a) est décentrée par rapport à un axe général (X'-X) dudit ressort.
- 15 3. Suspension selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ladite spire terminale (20a) est de diamètre inférieur à un diamètre moyen d'autres spires (21) voisines dudit ressort.
4. Suspension selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite spire terminale (20a) est sensiblement tangente à un cylindre dans lequel s'inscrivent lesdites autres spires voisines, lorsque ledit ressort est à l'état non contraint.
- 20 5. Suspension selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que ledit support (18) avec ledit coopère ladite spire terminale comporte un plot (23) conformé et dimensionné pour s'ajuster dans ladite spire terminale.
-

FIG.1

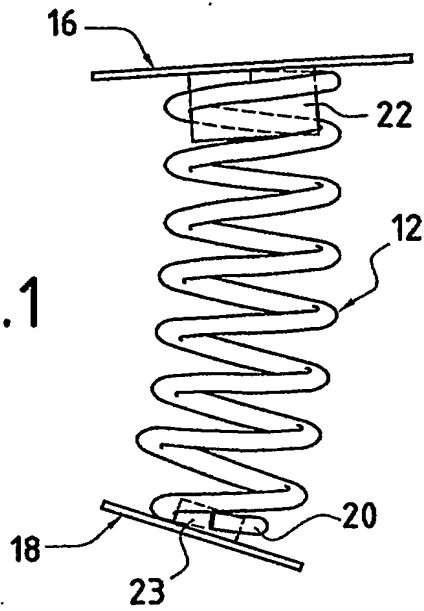


FIG.5

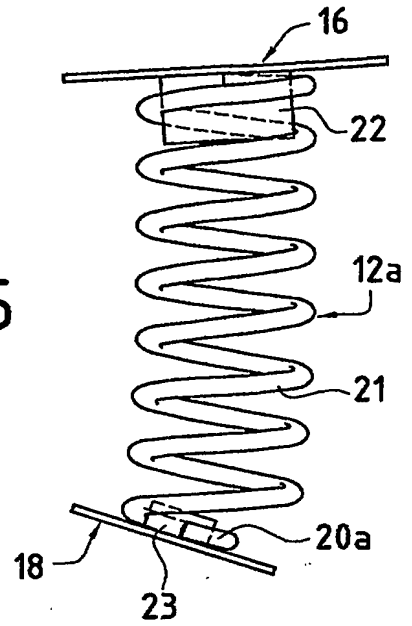


FIG.2

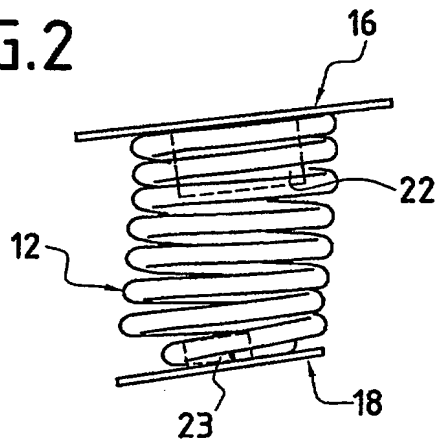


FIG.6

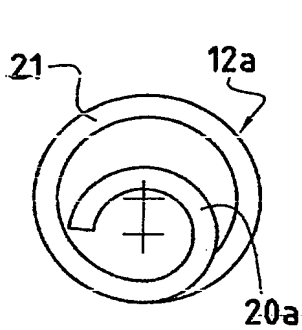
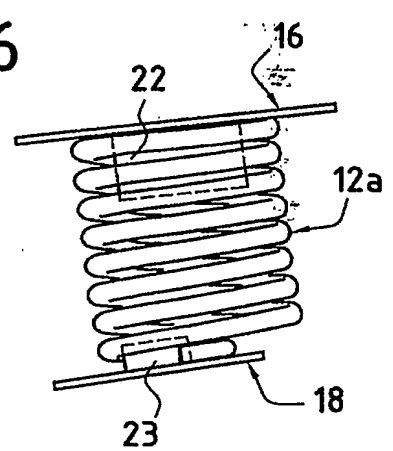


FIG.3

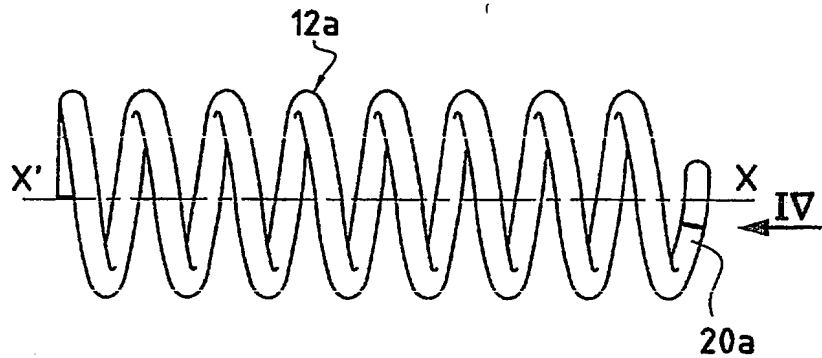


FIG.4

DÉPARTEMENT DES BREVETS


26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

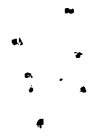
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 1..
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

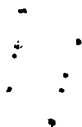
Vos références pour ce dossier (facultatif)		JB/H26451-17FR BN	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03 11814	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Suspension de véhicule			
LE(S) DEMANDEUR(S) : ALLEVARD REJNA AUTOSUSPENSIONS 320, bureaux de la Colline 92210 SAINT-CLOUD			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		RHEIN	
Prénoms		Jacky	
Adresse	Rue	49, rue des chasseurs	
	Code postal et ville	91330	YERRES
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Paris, le 12 février 2004 Joël BARBIN LE BOURHIS CPI N° 92-1010 	



3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525
 526
 527

4

7



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR04/002564

International filing date: 11 October 2004 (11.10.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR
Number: 0311814
Filing date: 09 October 2003 (09.10.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 24 January 2005 (24.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse